



Sílabo de Diseño de Mina Superficial

I. Datos generales

Código	ASUC 00235			
Carácter	Electivo			
Créditos	3			
Periodo académico	2020			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	Teóricas:	2	Prácticas:	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de electivos, es de naturaleza teórica.

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de diseñar una mina a tajo abierto.

La asignatura contiene: Diseño de las labores en un Tajo abierto

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura de Diseño de Mina Superficial el estudiante estará en capacidad de formular procesos eficientes de explotación y transporte de mineral en las operaciones mineras superficiales que impacten en los ingresos y optimización de los costos, generando rentabilidad al negocio minero. Se pone énfasis en la explicación de la legislación y normatividad vigente en el ámbito nacional.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I		Duración en horas	16
Creación y visualización de taladros y grid sets			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de iniciar un proyecto y crear su base de datos, así como podrá visualizar los taladros, y la creación de los GRID SETS		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Base de datos ✓ Visualización de taladros cargados ✓ Conjuntos de cuadrícula 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crea una base de datos ✓ Visualiza los taladros ✓ Crea GRID SETS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume su aprendizaje de manera honesta y coherente 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo • Prueba mixta 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hustrulid, K. and Martin. 2013. Open Pit Mine Planning and Design. 3ª ed. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darling. (2011). SME Mining Engineering Handbook Society for Mining, Metallurgy and Exploration, INC. 3ª ed. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • www.smenet.org • www.infomine.com • https://recmin.com/WP/ <p>RecMin es un programa freeware de gestión de Recursos Mineros, el cual está formado por cinco módulos o programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RMyac o módulo de edición de yacimientos. • RMedit o módulo edición de sondeos. • RMdraw o módulo de dibujo. • RM3d o módulo de render 3D. • RMseg o módulo de copias de seguridad. 		



Unidad II Interpretación y modelamiento geológico		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar el modelo geológico y el modelo de bloques, calcular reservas y diseñar el PIT.		
Conocimientos		Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cálculo de reservas ✓ Diseño de pits 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica y calcula las reservas. ✓ Diseña PITS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume su aprendizaje de manera honesta y coherente
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo • Prueba mixta 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hustrulid, K. and Martin. 2013. Open Pit Mine Planning and Design. 3ª ed. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darling. (2011). SME Mining Engineering Handbook Society for Mining, Metallurgy and Exploration, INC. 3ª ed. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • www.smenet.org • www.infomine.com • https://recmin.com/WP/ <p>RecMin es un programa freeware de gestión de Recursos Mineros, el cual está formado por cinco módulos o programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RMyac o módulo de edición de yacimientos. • RMedit o módulo edición de sondeos. • RMdraw o módulo de dibujo. • RM3d o módulo de render 3D. • RMseg o módulo de copias de seguridad. 		



Unidad III		Duración en horas	16
Evaluación de PIT y secuencia de minado			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar el PIT y dar la secuencia de minado		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación de PIT ✓ Secuencia de minado. ✓ Sacar secciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza la evaluación de un PT ✓ Realiza la secuencia de minado de un PIT 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume su aprendizaje de manera honesta y coherente 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo • Prueba mixta 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hustrulid, K. and Martin. 2013. Open Pit Mine Planning and Design. 3ª ed. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darling. (2011). SME Mining Engineering Handbook Society for Mining, Metallurgy and Exploration, INC. 3ª ed. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • www.smenet.org • www.infomine.com • https://recmin.com/WP/ <p>RecMin es un programa freeware de gestión de Recursos Mineros, el cual está formado por cinco módulos o programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RMyac o módulo de edición de yacimientos. • RMedit o módulo edición de sondeos. • RMdraw o módulo de dibujo. • RM3d o módulo de render 3D. • RMseq o módulo de copias de seguridad. 		



Unidad IV Diseño de botaderos y Haul roads		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar los botaderos y/o desmonteras, así como los accesos y/o HAUL ROADS de un PIT.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño de botaderos. ✓ Diseño de Haul roads. ✓ Ploteo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica y analiza la planificación minera, diseño de botaderos y haul road. ✓ Identifica la importancia del diseño de botaderos, Stocks y Haul roads. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume su aprendizaje de manera honesta y coherente 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo • Prueba mixta 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hustrulid, K. and Martin. 2013. Open Pit Mine Planning and Design. 3ª ed. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darling. (2011). SME Mining Engineering Handbook Society for Mining, Metallurgy and Exploration, INC. 3ª ed. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • www.smenet.org • www.infomine.com • https://recmin.com/WP/ <p>RecMin es un programa freeware de gestión de Recursos Mineros, el cual está formado por cinco módulos o programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RMyac o módulo de edición de yacimientos. • RMedit o módulo edición de sondeos. • RMdraw o módulo de dibujo. • RM3d o módulo de render 3D. • RMseg o módulo de copias de seguridad. 		



V. Metodología

Explotación y orientación por el docente con participación activa de los estudiantes en forma planificada mancomunada y en trabajos grupales teóricos.

Asumir y practicar el marco comunicacional.

Conducir y monitorear la enseñanza aprendizaje en un modelo dinámico.

Es fundamental las monografías y proyectos de investigación.

Incentivar al estudiante para efectuar trabajos específicos en áreas de investigación, intercambiar conceptos y puntos de vista, para llegar a conclusiones satisfactorias.

Son fundamentales los trabajos de laboratorio, prácticas de campo y desarrollo de los trabajos de investigación.

El curso se desarrollará a través de conferencias respecto al tema dictadas por el profesor. En cada una de estas clases se describirá los principales conceptos relativos al tema. Ejemplos prácticos relativos a la industria, Se enriquecerán y reforzarán los contenidos mediante la asignación de tareas y cuestionarios mediante el aula virtual de la universidad

Los contenidos y actividades propuestas se desarrollarán siguiendo la secuencia teórico- práctico, efectuando la recuperación de saberes previos, el análisis, la reconstrucción y la evaluación de los contenidos propuestos.

Además, los estudiantes realizarán trabajos en equipo, propiciándose la investigación bibliográfica, hemerográfica, vía Internet, consulta a expertos, lectura compartida y resúmenes.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial y semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad II	Prueba mixta	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad IV	Prueba mixta	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$$

2020.